

Manual de Utilização - AeroTejo

Sistema de Gestão de Agência de Viagens Aéreas

Índice

1. [Introdução](#)
 2. [Requisitos do Sistema](#)
 3. [Instalação e Configuração](#)
 4. [Como Registar-se no Sistema](#)
 5. [Como Efetuar Login](#)
 6. [Funcionalidades para Passageiros](#)
 7. [Funcionalidades para Administradores](#)
 8. [Processos de Reserva e Gestão de Voos](#)
 9. [Alternância entre Modo Claro e Escuro](#)
 10. [Tabela de Verificação de Requisitos](#)
 11. [Resolução de Problemas](#)
 12. [Contactos e Suporte](#)
-

1. Introdução

O **AeroTejo** é um sistema completo de gestão de agência de viagens aéreas desenvolvido em ASP.NET Core 8.0 MVC. O sistema permite aos utilizadores pesquisar voos, reservar alojamentos e gerir todas as suas viagens de forma integrada e segura.

Principais Características

- **Interface Moderna:** Tema Roxo e Preto em Dark Mode com opção de Light Mode
 - **Segurança:** Sistema de autenticação com password hashing e salt
 - **Gestão Completa:** CRUD de voos, hotéis e reservas
 - **Estatísticas:** Dashboard administrativo com gráficos interativos
 - **Faturação:** Geração automática de faturas em PDF
-

2. Requisitos do Sistema

Software Necessário

- **.NET 8.0 SDK** ou superior
- **MySQL Server 8.0** ou superior
- **Navegador Web Moderno** (Chrome, Firefox, Edge, Safari)

Requisitos de Hardware Mínimos

- **Processador:** Dual-core 2.0 GHz
 - **Memória RAM:** 4 GB
 - **Espaço em Disco:** 500 MB livres
 - **Resolução de Ecrã:** 1280x720 pixels
-

3. Instalação e Configuração

Passo 1: Configurar o MySQL

1. Certifique-se de que o MySQL está instalado e em execução
2. Crie um utilizador com permissões adequadas (ou use o root)
3. O sistema criará automaticamente a base de dados `aerotejo` na primeira execução

Passo 2: Configurar a Connection String

Edite o ficheiro `appsettings.json` se necessário:

```
{  
  "ConnectionStrings": {  
    "DefaultConnection":  
      "Server=localhost;Database=aerotejo;User=root;Password=root;Port=3306;"  
  }  
}
```

Passo 3: Executar a Aplicação

Abra uma linha de comandos na pasta do projeto e execute:

```
dotnet run
```

A aplicação estará disponível em:

- **HTTP:** <http://localhost:5000>
- **HTTPS:** <https://localhost:5001>

Credenciais de Acesso Iniciais

Administrador:

- E-mail: `admin@aerotejo.pt`
- Password: `admin123`

Passageiro de Teste:

- E-mail: `joao.silva@email.pt`
- Password: `pass123`

4. Como Registar-se no Sistema

Passo a Passo

1. Aceda à Página Inicial

- Abra o navegador e vá para <http://localhost:5000>

2. Clique em “Registo”

- No menu superior, clique no botão “Registo”

3. Preencha o Formulário

- **Nome Completo:** Introduza o seu nome completo
- **Idade:** Deve ter pelo menos 18 anos
- **E-mail:** Introduza um e-mail válido (será usado para login)
- **Telemóvel:** Número de contacto
- **Password:** Mínimo 6 caracteres
- **Confirmar Password:** Repita a password

4. Submeta o Formulário

- Clique em “Criar Conta”
- Será automaticamente atribuído o papel de “Passageiro”

5. Faça Login

- Após o registo, será redirecionado para a página de login
- Use o e-mail e password que acabou de criar

Notas Importantes

- O e-mail deve ser único no sistema
 - A password é armazenada de forma segura com hashing e salt
 - Todos os novos utilizadores recebem automaticamente o papel de “Passageiro”
-

5. Como Efetuar Login

Passo a Passo

1. Aceda à Página de Login

- Clique em “Login” no menu superior

2. Introduza as Credenciais

- **E-mail:** O e-mail usado no registo
- **Password:** A sua password

3. Clique em “Entrar”

- Se as credenciais estiverem corretas, será redirecionado para:
 - **Passageiros:** Página inicial
 - **Administradores:** Dashboard administrativo

Recuperação de Acesso

Se esquecer a password, contacte o administrador do sistema para redefinição.

6. Funcionalidades para Passageiros

6.1 Pesquisar Voos

1. Na página inicial, introduza o destino desejado no campo de pesquisa
2. Clique em “Pesquisar”
3. Será apresentada uma lista de voos disponíveis para esse destino

6.2 Visualizar Catálogo de Voos

- Aceda ao menu “Voos” para ver todos os voos disponíveis
- Cada voo apresenta:
 - Companhia aérea

- Origem e destino
- Data e hora de partida
- Preço
- Número de lugares disponíveis

6.3 Consultar Hotéis

- Aceda ao menu “Hotéis” para ver alojamentos disponíveis
- Informações apresentadas:
 - Nome do hotel
 - Localização (cidade)
 - Preço por noite
 - Descrição

6.4 Fazer uma Reserva

Passo 1: Selecionar Voo

1. Pesquise ou navegue pelos voos disponíveis
2. Clique em “Selecionar Voo” no voo desejado

Passo 2: Selecionar Hotel (Opcional)

1. O sistema apresenta hotéis na cidade de destino do voo
2. Clique em “Selecionar Hotel” ou “Continuar sem Hotel”

Passo 3: Login (se necessário)

- Se não estiver autenticado, será redirecionado para a página de login

Passo 4: Configurar Reserva

1. **Selecionar Assento:** Escolha um assento disponível no dropdown
2. **Datas:** Introduza as datas de check-in e check-out
3. **Dados dos Passageiros:** Introduza os dados de todos os passageiros

Nome: João Silva
Passaporte: PT123456
Data Nascimento: 01/01/1990

4. Clique em “Avançar para Checkout”

Passo 5: Checkout

1. Dados de Pagamento (Mock):

- Número do cartão
- Nome no cartão
- Validade (MM/AA)
- CVV

2. Dados de Faturação:

- NIF
- Morada
- Nome para faturação

3. Clique em “Confirmar e Pagar”

Passo 6: Confirmação

- Será apresentada a confirmação da reserva
- Pode visualizar todos os detalhes
- A fatura está disponível para download

6.5 Ver Histórico de Reservas

1. Aceda ao menu “Minhas Reservas”
2. Visualize todas as suas reservas anteriores
3. Clique em “Ver Detalhes” para ver informações completas de cada reserva

7. Funcionalidades para Administradores

7.1 Aceder ao Painel Administrativo

1. Faça login com credenciais de administrador
2. Será automaticamente redirecionado para o Dashboard
3. Ou clique em “Dashboard” no menu superior

7.2 Dashboard com Estatísticas

O dashboard apresenta:

- **Estatísticas Rápidas:**
 - Total de voos
 - Total de hotéis
 - Total de reservas
 - Total de utilizadores
 - Receita total acumulada
- **Gráficos Interativos:**
 - Reservas e receita por mês (gráfico de barras)
 - Destinos mais populares (gráfico circular)

7.3 Gestão de Voos (CRUD)

Listar Voos

- Aceda a “Gestão de Voos” no menu
- Visualize todos os voos registados

Criar Novo Voo

1. Clique em “Novo Voo”
2. Preencha o formulário:

- Companhia aérea
- Origem
- Destino
- Data e hora
- Preço
- Total de lugares

3. Clique em “Guardar”

4. Os assentos são criados automaticamente

Editar Voo

1. Na lista de voos, clique no ícone de editar
2. Altere os campos desejados
3. Clique em “Atualizar”

Eliminar Voo

1. Na lista de voos, clique no ícone de eliminar
2. Confirme a eliminação

7.4 Gestão de Hotéis (CRUD)

Listar Hotéis

- Aceda a “Gestão de Hotéis” no menu
- Visualize todos os hotéis registados

Criar Novo Hotel

1. Clique em “Novo Hotel”

2. Preencha o formulário:

- Nome do hotel
- Cidade
- Preço por noite

- Descrição

3. Clique em “Guardar”

Editar Hotel

1. Na lista de hotéis, clique no ícone de editar
2. Altere os campos desejados
3. Clique em “Atualizar”

Eliminar Hotel

1. Na lista de hotéis, clique no ícone de eliminar
2. Confirme a eliminação

7.5 Gestão de Reservas

- Aceda a “Reservas” no menu
- Visualize todas as reservas do sistema
- Informações apresentadas:
 - ID da reserva
 - Nome do cliente
 - Voo (origem → destino)
 - Hotel (se aplicável)
 - Data da reserva
 - Valor total

7.6 Visualização de Utilizadores

- Aceda a “Utilizadores” no menu
- Visualize todos os utilizadores registados
- Informações apresentadas:
 - ID
 - Nome completo
 - E-mail

- Telemóvel
 - Idade
 - Papel (Administrador/Passageiro)
-

8. Processos de Reserva e Gestão de Voos

Fluxo Completo de Reserva (Funil de Vendas)

1. Pesquisa de Destino
↓
2. Listagem de Voos Disponíveis
↓
3. Seleção de Voo
↓
4. Sugestão de Hotéis no Destino
↓
5. Seleção de Hotel (opcional)
↓
6. Login/Autenticação
↓
7. Configuração da Reserva
 - Seleção de assento
 - Datas de check-in/out
 - Dados dos passageiros
↓
8. Checkout
 - Dados de pagamento
 - Dados de faturação
↓
9. Confirmação e Geração de Fatura

Gestão de Voos pelo Administrador

1. Criar Voo
↓
2. Sistema Cria Assentos Automaticamente
↓
3. Voo Fica Disponível para Reserva
↓
4. Passageiros Fazem Reservas
↓
5. Assentos São Marcados como Ocupados
↓
6. Administrador Pode Editar/Eliminar Voo

Transição de Dados

O sistema evidencia claramente a passagem de dados:

1. View → Controller:

- Formulários HTML com `asp-action` e `asp-controller`
- ViewModels para validação

2. Controller → Base de Dados:

- Entity Framework Core
- DbContext com `SaveChangesAsync()`

3. Base de Dados → View:

- Queries com `Include()` para relacionamentos
- ViewBag e Models para passar dados

9. Alternância entre Modo Claro e Escuro

Como Alternar o Tema

1. Localize o botão circular no canto inferior direito da página

2. Clique no botão para alternar entre:

- **Dark Mode:** Tema Roxo e Preto (padrão)
- **Light Mode:** Tema claro

Persistência da Preferência

- A preferência de tema é guardada no navegador
 - Ao voltar ao site, o tema escolhido será mantido
-

10. Tabela de Verificação de Requisitos

Requisito	Implementado	Observações
Sistema de registo de utilizadores	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	Formulário completo com validação
Atribuição automática do papel “Passageiro” no registo	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	Implementado no AccountController
Sistema de login com email e password	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	Com hashing manual e salt
Controlo de acessos baseado em roles	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	Sessões com verificação de papel
CRUD de voos (apenas administradores)	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	Create, Read, Update, Delete completo
Gestão de reservas (administradores)	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	Visualização de todas as reservas
Visualização de catálogo de voos (passageiros)	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	Lista com filtro por destino
Consulta de horários e destinos (passageiros)	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	Informações detalhadas de cada voo
Sistema de reservas de voos (passageiros)	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	Fluxo completo de reserva
Visualização de histórico de reservas pessoais (passageiros)	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	Página “Minhas Reservas”
CRUD de hotéis (administradores)	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	Create, Read, Update, Delete completo
Sugestão de hotéis baseada no destino do voo	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	Filtro automático por cidade
Seleção de assento via dropdown	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	Lista de assentos disponíveis

Requisito	Implementado	Observações
Formulário para dados de passageiros	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	Campo de texto para múltiplos passageiros
Checkout com dados de pagamento (mock)	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	Formulário completo simulado
Dados de faturação (NIF, Morada, Nome)	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	Guardados na base de dados
Geração de fatura em PDF	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	QuestPDF integrado
Dashboard administrativo com estatísticas	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	Estatísticas e gráficos Chart.js
Gráfico de vendas/reservas por mês	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	Gráfico de barras interativo
Gráfico de destinos mais populares	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	Gráfico circular
Receita total acumulada	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	Apresentada no dashboard
Header dinâmico por papel de utilizador	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	Visitante, Passageiro, Admin
Tema Roxo e Preto (Dark Mode)	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	Tema padrão
Modo Claro (Light Mode)	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	Botão de alternância
Password Hashing com Salt	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	Implementação manual SHA256
MySQL como base de dados	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	Pomelo.EntityFrameworkCore.MySql
Bootstrap 5	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	Framework CSS utilizado
ASP.NET Core 8.0 MVC	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	Framework base do projeto
Código comentado em Português	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	Comentários XML em todos os métodos

11. Resolução de Problemas

Problema: Não consigo fazer login

Solução:

- Verifique se o e-mail e password estão corretos
- O e-mail é case-sensitive
- Se for um utilizador novo, certifique-se de que completou o registo

Problema: Erro de ligação à base de dados

Solução:

- Verifique se o MySQL está em execução
- Confirme as credenciais no `appsettings.json`
- Certifique-se de que a porta 3306 está disponível

Problema: Não vejo voos disponíveis

Solução:

- Verifique se a base de dados foi populada com dados iniciais
- Execute o seeder novamente se necessário
- Verifique se os voos têm datas futuras

Problema: O tema não muda

Solução:

- Limpe o cache do navegador
- Verifique se o JavaScript está ativado
- Tente outro navegador

Problema: Erro ao criar voo

Solução:

- Verifique se todos os campos obrigatórios estão preenchidos
 - A data deve ser futura
 - O preço deve ser maior que zero
 - O total de lugares deve ser entre 1 e 500
-

12. Contactos e Suporte

Suporte Técnico

Para questões técnicas ou problemas com o sistema:

- **E-mail:** suporte@aerotejo.pt
- **Telefone:** +351 210 000 000

Documentação Adicional

- **README.md:** Instruções técnicas de instalação
- **Código Fonte:** Comentado em Português (Portugal)

Feedback

O seu feedback é importante para melhorar o sistema. Envie sugestões para:

- **E-mail:** feedback@aerotejo.pt
-

Conclusão

O **AeroTejo** é um sistema completo e intuitivo para gestão de viagens aéreas. Este manual cobre todas as funcionalidades principais, mas não hesite em explorar o sistema para descobrir recursos adicionais.

Boas viagens com o AeroTejo! 

Versão do Manual: 1.0

Data: Janeiro 2026

Desenvolvido para: Projeto Módulo 5 - TGPSI